

Vizualizace v ArConu (2.část) – povrchy

Povrchy tvoří další důležitou součást návrhu. Chcete-li docílit realistickou vizualizaci, vytvořte reálné povrchy.

Trochu teorie

Pokud se budeme bavit o povrchu v ArConu musíme rozlišovat dvě součásti:

- **Materiál**
- **Texturu**

Materiál

Povrch každého objektu v ArConu tvoří materiál. Objekt prostě **musí mít** nějaký materiál. To platí pro stěnu nebo střechu stejně jako pro stůl nebo vanu. Stejně jako ve skutečnosti je každý předmět vyroben z nějakého materiálu. Materiálem rozumíme zejména tyto vlastnosti povrchu: **barva, lesk, odrazivost, průhlednost**. Materiál nikdy nemá strukturu např. dřevo, parkety, omítka, tapeta, dlažba...

Textura

Na rozdíl od materiálu, povrch objektu **může mít** texturu ale také nemusí. Textura tvoří obvykle barvu a **strukturu povrchu** (dřevo, parkety, omítka, tapeta, dlažba) ale nemá žádný vliv na lesk nebo odrazivost povrchu.

Chcete-li vytvořit povrch stolu z lakovaného dřeva, použijete texturu dřeva a materiál s vyšším leskem a odrazivostí.

A teď prakticky. Použití textur je jednodušší, proto začneme texturami

Textury

Použití textur je jednoduché a intuitivní. Z katalogu textur přetáhnete texturu způsobem drag and drop na požadovaný objekt. Textura se zobrazí na objektu. Protože tvar objektu může být různý, také textura se může umístit (tzv. namapovat) na objekt několika způsoby a v různé velikosti. Zde už musíme rozlišovat mezi objekty (zařízení) a konstrukčními elementy (stěna, podlaha, střecha...).

Textury na objektech

Umístíte-li texturu na objekt (stůl, židli, skříň...), velikost textury a způsob mapování je již „obsaženo“ v objektu. Toto již nemůžete v ArConu změnit. Výhodou je, že se nemusíte o mapování textury vůbec starat. Velikost textury můžete do určité míry ovlivnit vhodnou texturou. Také směr textury, např. směr let u dřeva, můžete ovlivnit texturou.

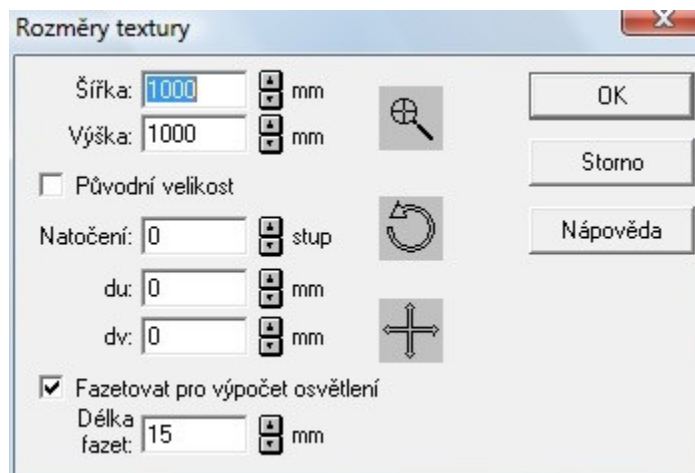
Obrázky níže ukazují stejný objekt se stejným typem textury dřeva ale otčeným směrem let (svisle a vodorovně).



Textury na konstrukčných elementoch

Umístíte-li texturu na konstrukční element (stěnu, podlahu, střechnu...), textura se namapuje správně na vybraný element. Na konstrukčních elementech můžete zpravidla ovlivnit rozměr, natočení a posun textury.

1. Vytvořte místnost a na podlahu místnosti umístíte z katalogu textur dlaždicovou texturu např. **Podlaha – Dlažby – bdlaz00**. Všimnete si, že textura obsahuje 4 dlaždice (2x2). Dlaždice se zobrazí na podlaze v určité velikosti.
2. Přepněte se do konstrukčního režimu a klikněte na podlahu. Podlaha místnosti se zobrazí červeně. Klikněte na vybranou podlahu 2x.
3. V zobrazeném dialogovém okně vyberte volbu **Materiál...** Zde můžete změnit povrch podlahy a stropu.
4. Klikněte na tlačítko se šipkou vedle políčka **Textura**.
Pomocí volby **Procházet...** můžete vybrat jinou texturu pro podlahu nebo strop.
Pomocí volby **Rozměry textury...** změníte velikost, natočení a umístění (posun) textury.
 1. Vyberte volbu **Rozměry textury...**
 2. V zobrazeném dialogu nastavte parametry textury. **Šírka** a **Výška** určují rozměry textury. Chcete-li nastavit rozměr dlaždic 300x300 mm, zadejte zde 600 mm, protože textura obsahuje 2 dlaždice v každém směru.



3. Zadáním **Natočení** 45 stupňů otočíte dlaždice „na koso“. Hodnoty **du** a **dv** posunou texturu ve vodorovném a svislém směru.
4. Ukončíte všechny dialogy tlačítkem **OK** a přepnete do design režimu.

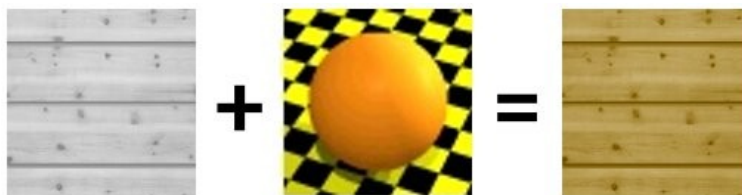


Původní textura na podlaze (Šířka a Výška 1000 mm, Natočení 0 stupňů)



Textura na podlaze po úpravě (Šířka a Výška 600 mm, Natočení 45 stupňů)

Aktivováním volby **Smíchat barvu a texturu** dojde ke smíchání barvy textury a barvy materiálu. Použijete-li tuto volbu, textura by měla být nejlépe bezbarevná – v odstínech šedé.





Textura bez míchání s barvou materiálu



Textura s mícháním s barvou materiálu

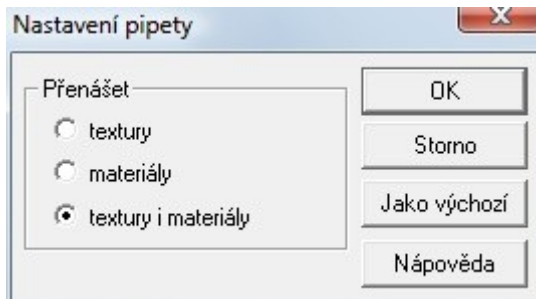
Přebírání textur z objektu na objekt

Abyste nemuseli jednu texturu přetahovat z katalogu textur na více objektů, v ArConu můžete převzít texturu (a také materiál) z jednoho objektu na druhý.


1. V design režimu vyberte ikonu **Převzít texturu/materiál**  ve svislé ikonové liště vlevo.
2. Klikněte na objekt, ze kterého chcete převzít texturu.
3. Kurzor změní tvar na  . Klikněte na objekty, na které chcete vložit (nalít) převzatou texturu. Nakonec ukončete funkci převzetí textury stiskem pravého tlačítka myši.

Poznámka

Kliknutím pravým tlačítkem myši na ikonu **Převzít texturu/materiál**  nastavíte parametry přebírání textury/materiálu.



Vymazání textury

Texturu můžete vymazat pomocí **mazací textury**. Mazací texturu naleznete v katalogu mezi načtenými texturami .

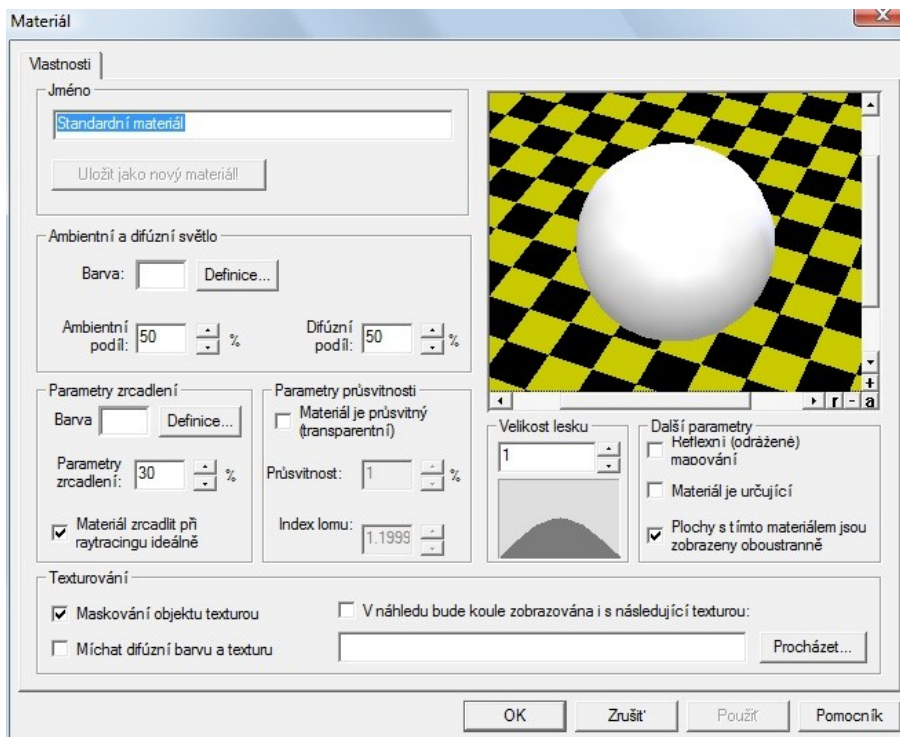
Materiály

Použití materiálů je v principu stejné jako použití textur. Z katalogu materiálů přetáhnete materiál způsobem drag and drop na požadovaný objekt. Materiálové vlastnosti se převezmou na objekt. Všechny vlastnosti materiálu (zrcadlení, lesk) se projeví pouze při raytracingu. Materiály fungují stejně na objektech i na konstrukčních elementech.

Vytvoření nového materiálu

V ArConu si můžete vytvářet vlastní materiály. Je to důležité proto, abyste si mohli sami určovat vlastnosti povrchu.

1. Klikněte v katalogu materiálů 2x na materiál **Standardní materiál**. Zobrazí se dialogové okno **Materiál**.




2. Do pole **Jméno** zadejte nový název materiálu (např. TEST) a klikněte na tlačítko **Uložit jako nový materiál**.
3. Ukončete dialog tlačítkem **OK**.

Tím jste si vytvořili vlastní materiál s názvem TEST. Tento materiál nyní naleznete v katalogu materiálů.

Změna vlastností materiálu

Dialog s vlastnostmi materiálu (viz obrázek výše) může vypadat na první pohled složitě. Žádný strach. Nastavení materiálu není nic co byste nemohli zvládnout.

V náhledu se zobrazí aktuální parametry materiálu. Chcete-li zobrazit v náhledu všechny vlastnosti materiálu, klikněte na tlačítko .

Ambientní a difúzní světlo

Zjednodušeně řečeno, tyto volby určují barvu materiálu.

Barva

Určuje barvu materiálu.

Ambientní podíl

Určuje vliv ambientního (denního) světla na materiál 0 až 100%. Čím vyšší hodnota, tím bude povrch světlejší při denním osvětlení. Chcete-li zesvětlit objekt použijte materiál s vyšší hodnotou ambientního podílu.

Difúzní podíl

Určuje vliv difúzního (umělého) světla na materiál 0 až 100%. Čím vyšší hodnota, tím bude povrch světlejší při nočním (umělém) osvětlení. Chcete-li zesvětlit objekt použijte materiál s vyšší hodnotou difúzního podílu.

V mnoha případech je ambientní i difúzní podíl nastaven na stejnou hodnotu. Docílíte tím přibližně stejnou světlost povrchu při denním i při nočním osvětlení.

Příklad

V návrhu máte použitý nábytek s dřevěným povrchem, kde jste použili materiál s ambientním a difúzním podílem 50%. Nastavili jste světla a materiály na ostatních objektech. Po výpočtu raytracingu vypadají všechny povrchy dobře, jenom povrch nábytku se jeví jako tmavý.

Řešení

Nastavte materiál s vyšším ambientním a difúzním podílem (60 – 70%) a použijte jej na nábytek. Po výpočtu raytracingu bude nábytek světlejší a ostatní povrchy zůstanou nezměněny.

Obrázky ukazují vliv na světlost povrchu (desku stolu). Vlevo bez textury, vpravo s texturou.



Ambientní i difúzní podíl = 30%



Ambientní i difúzní podíl = 60%



Ambientní i difúzní podíl = 90%

Upozornění

Barva materiálu nemusí mít význam v případě, že použijete na objekt také texturu. Textura překryje barvu materiálu pokud není aktivní volba **Smíchat barvu a texturu** (viz popis výše).

Parametry zrcadlení

Barva

Brčuje barvu pro zrcadlení. Standardní nastavení – Bílá barva, vyhovuje pro většinu případů. Nastavením jiné barvy zrcadlení lze vytvořit zajímavé efekty.

Parametry zrcadlení

Určuje velikost zrcadlení 0 až 100%

Příklady

Matný povrch stěna – 0 až 10%

Lesklý povrch – lakovaný, glazura 30-40%

zrcadlivý povrch – zrcadlo 90-100%

Materiál zrcadlit při raytracingu ideálně

Aby se zrcadlení při raytracingu skutečně projevilo, musí být tato volba aktivní.

Zrcadlení se projeví pouze při raytracingu . V nastavení raytracingu (pravým tlačítkem na ikonu

Start raytracingu ) aktivujte volbu **S odrazy**.

Na obrázcích níže jsou příklady s různými hodnotami **Parametry zrcadlení**.





... a ešte zrcadlo. Na skřínce za stolem.

Parametry průsvitnosti

Materiál je průsvitný (transparentní)

Aktivujte tuto volbu, chcete-li vytvořit průhledný materiál např. Sklo nebo vodu.

Průsvitnost



Zadejte hodnotu průsvitnosti

Příklady

Sklo – 60 až 70%; Mléčné sklo – 10 až 20%; Voda - 70-80%

Index lomu

Určuje index lomu pro konkrétní materiál. Dobrý výsledek docílíte také pokud nebudete používat index lomu (index lomu = 1).

Průhlednost materiálu ze zobrazení automaticky. Lomy světla se projeví pouze při raytracingu . V nastavení raytracingu (pravým tlačítkem na ikonu **Start raytracingu** ) aktivujte volbu **Se zlomy**. Bude-li volba Se zlomy vypnuta, bude se počítat průhlednost s indexem lomu = 1.

Následující obrázky ukazují sklo (skříňka za stolem) s různou hodnotou průhlednosti.



Sklo – Průhlednost = 80%



Mléčné sklo – Průhlednost = 25%

Poznámka

Chcete-li změnit průhledný materiál (sklo, vodu) za jiný, musíte při tom držet stisknutou klávesu **[Ctrl]**. Jinak změníte povrch za průhledným materiálem (za sklem).

Velikost lesku

Tato hodnota určuje lesklost povrchu. Lesk je lépe viditelný u oblých tvarů než u plochých objektů.

Další parametry

Reflexní (odrážené) mapování

zvláštní způsob mapování, kdy textura je objektem zrcadlena.

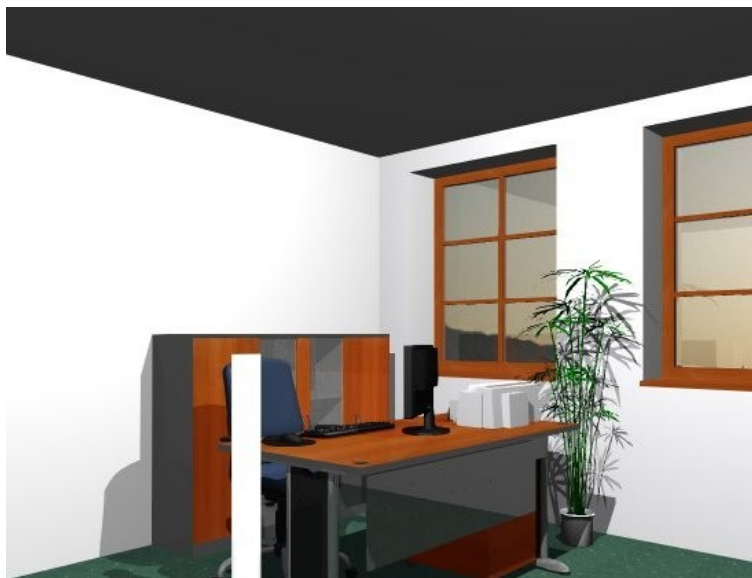
Materiál je určující

Touto volbou vytvoříte „svítící“ materiál. Materiál vypadá jako by svítil ale sám světlo nevyzařuje. Intenzitu určují hodnoty **Ambientní podíl** a **Difúzní podíl**.

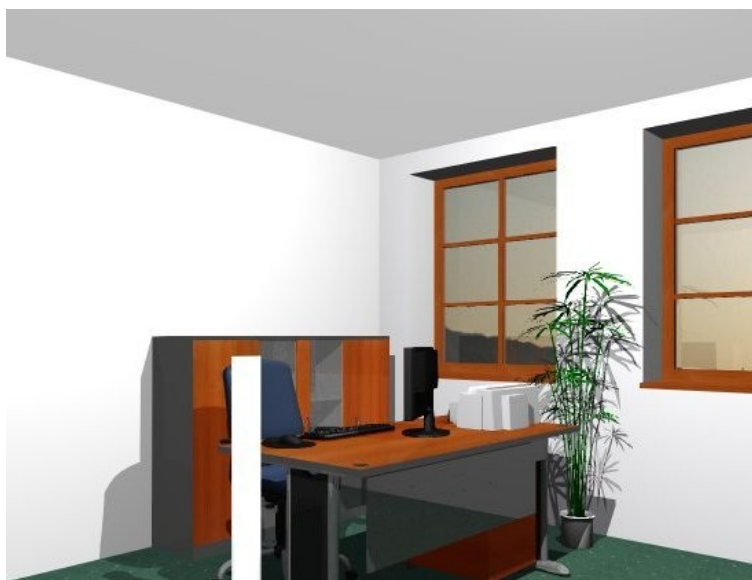
Běžné použití svítícího materiálu je např. na neonové světlo nebo strop při nočním osvětlení.



Využití volby **Materiál je určující** – lampa vedle stolu. Ambientní podíl = 70%, Difúzní podíl = 70%



Strop při nočním osvětlení s normálním materiálem



Strop s určujícím materiálem Ambientní podíl = 10%, Difúzní podíl = 80%

Plochy s tímto materiálem jsou zobrazeny oboustranně

Aktivováním této volby vytvoříte tzv. oboustranný materiál. Podívejte na příklad. U některých objektů se může stát, že když použijete jednostranný materiál, některé plochy objektu zmizí. Použijte oboustranný materiál a ztracené plochy se znovu objeví.

Obrázky níže ukazují umyvadlo s „jednostranným“ a „oboustranným“ materiálem.



Umyvadlo bez oboustranného materiálu.



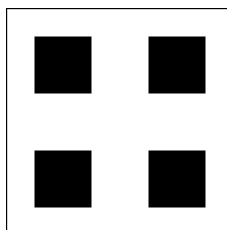
Umyvadlo s oboustranným materiálom.

Texturovaní

Maskování objektu texturou

Volba **Maskování objektu texturou** umožňuje vytvářet pomocí textury perforované materiály, např. děrovaný plech nebo děrovanou desku apod.

Abyste mohli použít texturu na maskování, musí textura obsahovat černé plochy (vzor). Černé plochy na textuře budou zobrazeny jako průhledné. Průhledné budou ale jen skutečně černé body RGB=0,0,0. Proto je lepší, pokud bude maskovací textura ve formátu BMP.



Textura pro maskování

Následující příklad ukazuje praktické využití maskovací textury.

1. Vytvořte objekt (např. Věšákovou stěnu) nejlépe z desek pomocí funkce **Konstrukce desky**.



Věšáková stěna vytvořená z sedek

2. Na budoucí perforovanou desku umístěte z katalogu textur maskovací texturu a přizpůsobte její rozměry.



S maskovací texturou

3. Nakonec použijte na perforovanou desku materiál, který má aktivní volbu **Maskování objektu texturou**. Černé plochy textury se stanou průhlednými.



Černé plochy jsou průhledné

Míchat difuzní barvu a texturu

Tato volba má stejný efekt jako volba **Smíchat barvu a texturu** popsaná v části **Textury**.

Několik tipů pro práci s texturami a materiály

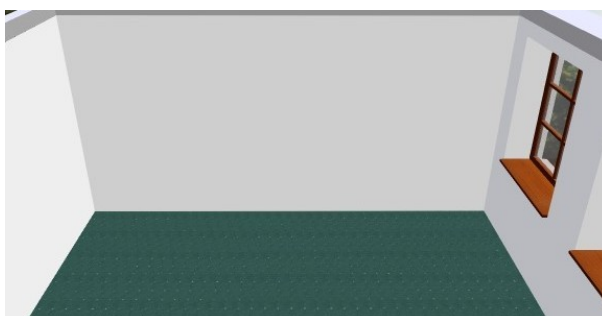
- Vytvořte si vlastní materiály, které často používáte. Lesklý povrch, matný povrch, zrcadlo, různé druhy skla, voda...
- Vytvořte si jeden materiál, kterého vlastnosti budete měnit podle potřeby.
- Mazací materiál nesmaže materiál z objektu. Materiál nelze smazat. Mazací materiál vrátí na objekt původní materiál, který měl při vložení objektu do projektu. Vymaže teda materiály, kterými byl původní materiál změněn.
- Vlastní textury v ArConu vytvářet nemůžete. Bohatým zdrojem textur je internet. Stažené textury z internetu ukládejte do katalogu textur (obvykle C:\Program Files\Eleco\ArCon\Texturen).

Několik praktických příkladů

Stěna samostatné barvy

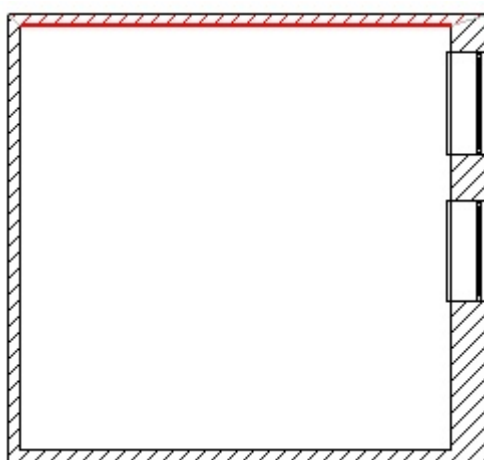
Při změně textury na stěnách místnosti se změní obvykle všechny stěny místnosti. Změna textur na stěnách místnosti funguje v ArConu tak, že všechny stěny místnosti, které měli před změnou stejný povrch, mají po změně opět stejný (nový) povrch (texturu).

Chcete-li změnit povrch pouze na jedné stěně místnosti, použijte tento postup:



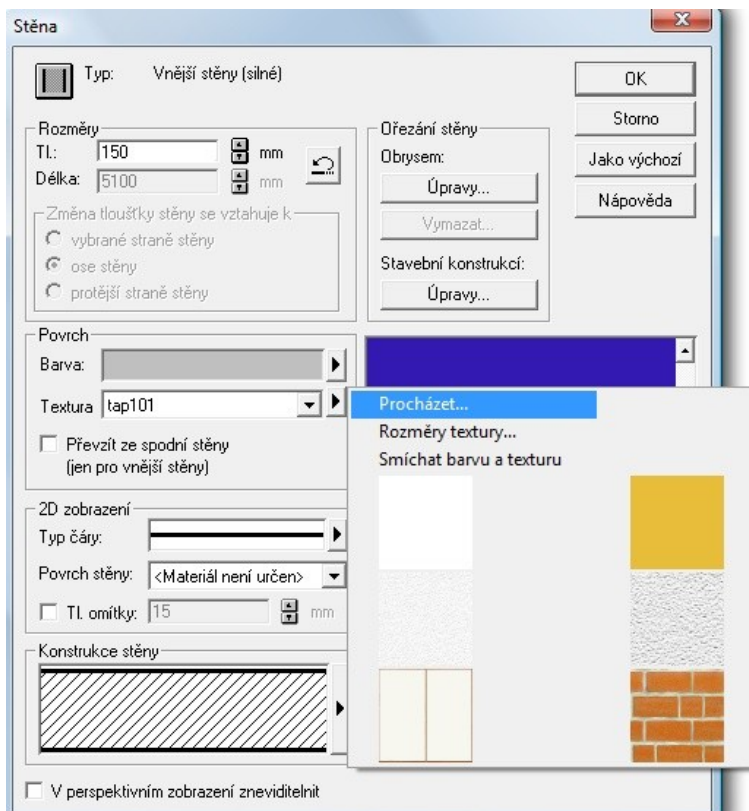
Všechny stěny místnosti mají stejný povrch

1. Přepněte do konstrukčního režimu a vyberte stěnu, které chcete změnit povrch. Každá stěna má dvě strany. Vyberte stěnu tak, aby byla zvýrazněna ta strana stěny, kterou chcete změnit (viz obrázek).

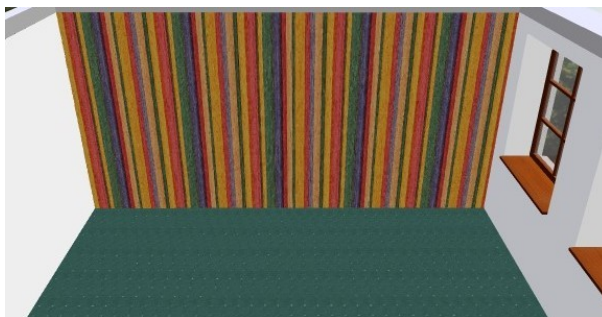


Vybraná stěna pro změnu

2. Kliknite na vybranú stěnu 2x. Zobrazí se dialogové okno **Stěna**. Klikněte na tlačítko se šipkou vedle políčka **Textura** a vyberte volbu **Procházet...**. Vyberte novou texturu. Změňte případně rozměry textury na stěně.



3. Zavřete dialogové okno tlačítkem **OK**, a přepněte do design režimu.



Stěna se změněnou texturou

Poznámka

Stejný postup provedete při změně obvodových stěn budovy.

Voda ve vaně

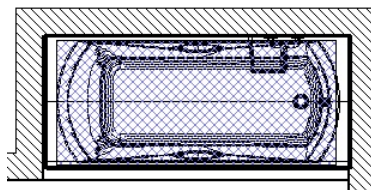
Častým dotazem při vytváření návrhů koupelen je, „Jak udělat vodu ve vaně“. Zde je postup:

1. Vytvořte návrh koupelny s vanou.



Koupeľna

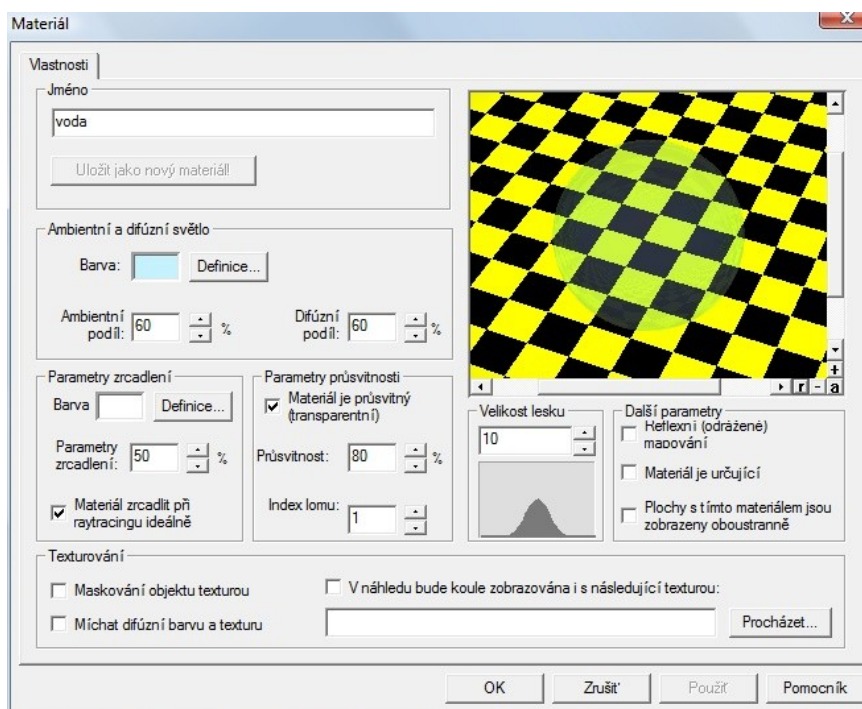
2. Do vany vložte objekt ktorý bude predstavovať vodní hladinu. Môžete použiť některý objekt z katalogu objektů (Elementy), nebo nakreslete podestu (**Konstrukce podesty** v konstrukčním režimu). Na obrázku je podesta s modrou šrafovou. Důležitá je správná výška objektu (vody).



V design režimu bude situace vypadat takto.



3. Na objekt (vodní hladinu) umíste materiál s parametrami vody. Nastavení materiálu pro vodu může vypadat např. takto:

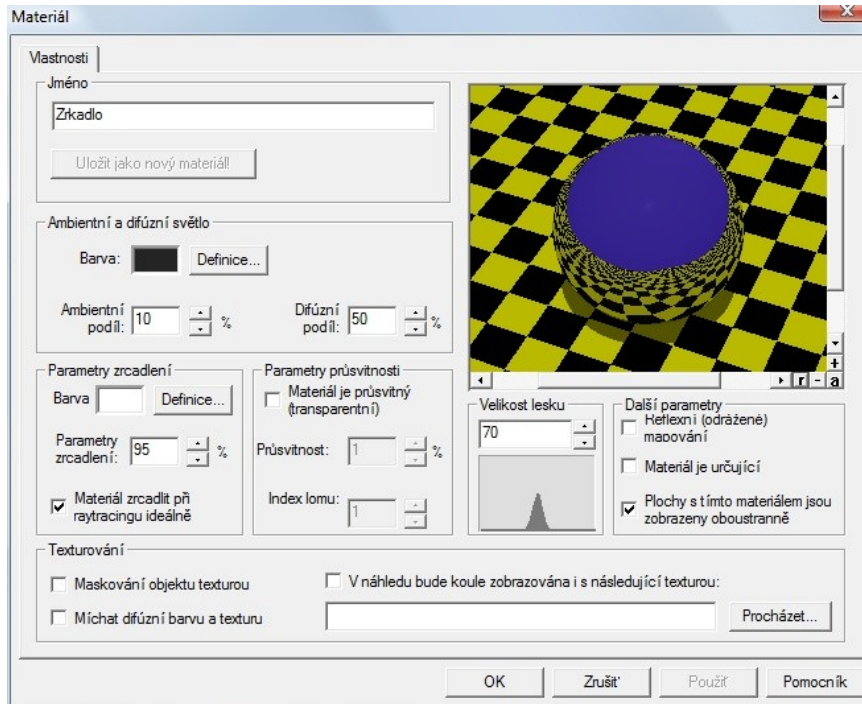


... a výsledek po raytracingu.



Zrcadlo

Na záver ešte nastavení materiálu pro zrcadlo. Také častý dotaz. Nezapomeňte nastavit barvu (tmavě šedá až černá).



Věřím, že uvedené informace vám pomohou zlepšit vaše vizuální návrhy a přinesou větší radost z vašich návrhů vám i vašim klientům.